

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

10 JAN 2008

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 745 691
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : 96 03007

⑤1 Int Cl⁶ : A 43 B 5/04, A 63 B 9/08

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.03.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 12.09.97 Bulletin 97/37.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SALOMON SA SOCIETE ANONYME
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : SAILLET BENOIT.

⑦3 Titulaire(s) :

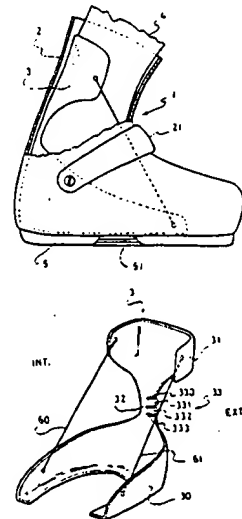
⑦4 Mandataire : SALOMON SA.

⑤4 BATTE A TIGE SOUPLE MUNIE D'UNE OSSATURE DE RENFORT, NOTAMMENT POUR LA PRATIQUE DU
SURF SUR NEIGE.

⑤7 L'invention concerne une botte à tige souple pour la
pratique du snowboard.

La botte comprend une partie de tige souple (2) et une
ossature rigide de renforcement (3), caractérisée en ce que
l'ossature rigide de renforcement (3) comprend une partie
inférieure de renfort (30) entourant le talon au moins, une
partie dorsale de renfort (31) entourant la région arrière du
bas de jambe: les deux parties (30, 31) étant reliées par
une portion rétrécie de raccordement (32) comprenant, du
côté externe (EXT), un moyen de rigidification (33) qui rigi-
difie ladite portion (32) seulement lors du basculement laté-
ral de ladite partie dorsale de renfort (31) du côté externe
(EXT) de la botte (1).

Ainsi, la botte conserve ses qualités de confort tout en
assurant la transmission des efforts essentiels grâce à une
ossature qui apporte une flexibilité latérale interne et un ap-
pui latéral externe.



FR 2 745 691 - A1



La présente invention concerne une botte à tige souple, plus particulièrement destinée à la pratique du snowboard.

5 Il existe deux grandes familles de chaussures de snowboard ; celle des coques plastiques rigides munies d'un chausson interne souple et celle à tige souple ou partiellement souple, en tissu, cuir ou plastique souple. La première catégorie n'est pas vraiment adaptée à la pratique moderne du snowboard car les pratiquants sont souvent amenés à se déplacer en marchant dans la neige.

10 L'invention se rapporte à la deuxième catégorie des chaussures souples plus adaptées à la marche. aujourd'hui, ces chaussures ou bottes sont conçues essentiellement comme de simples chaussures montantes, étanches et confortables mais sans rôle effectif de transmission des efforts liés à la pratique dynamique de la discipline. Dans la plupart des cas, ces chaussures s'adaptent sur

15 des fixations dites à "coques" comprenant une embase sur laquelle repose la semelle et un élément dorsal relié à l'embase et qui confère un appui arrière rigide du bas de jambe, notamment pour réaliser les virages du côté dos au surfeur. Des sangles en nombre suffisant assurent le serrage de la chaussure dans la fixation.

Ces systèmes présentent des inconvénients ; ils sont encombrants en raison

20 de l'élément arrière montant et de la présence des sangles. Le réglage des sangles doit être renouvelé à chaque réengagement de la chaussure dans la fixation à "coque" avant chaque descente. Le serrage des sangles doit être suffisant pour retenir efficacement la chaussure; ce qui engendre des problèmes de confort dus à la souplesse de la tige. Enfin ces coques transmettent mal les

25 différents efforts de flexion combinés en raison d'une adaptation de forme souvent approximative, notamment de l'élément dorsal avec la chaussure que le serrage des sangles ne suffit pas à corriger.

Pour remplacer les fixations à coques sont apparus différents systèmes de fixations dits "step-in" consistant à relier un ou plusieurs éléments d'accrochage

30 reliés à la semelle d'une botte souple à un organe de verrouillage automatique fixé sur la planche. Un tel exemple de fixation "step-in" est décrit dans la demande WO 95/09035. Pour la transmission des efforts, la chaussure souple subit un renforcement localisé en particulier pour assurer l'appui arrière.

Le document FR 2 722 371 concerne un tel type de botte qui comprend une

35 partie intérieure de chausson souple et déformable, une partie extérieure de tige souple imperméable et, disposé entre ces deux parties; un élément de coque plus rigide sur lequel est articulé selon un axe passant par le plan longitudinal médian de la chaussure, un élément dorsal articulé qui enserre une partie du mollet. Un tel type de chaussure présente l'avantage de favoriser la prise de virage du côté dos

au surfeur de façon efficace grâce à l'élément dorsal inséré dans la structure de la botte, tout en favorisant une certaine laxité latérale, indifféremment du côté intérieur ou extérieur, pour permettre au surfeur d'adopter des positions de jambes plus ou moins fléchies latéralement par rapport à son buste.

5 Le document EP-A1-646334 concerne aussi une botte à ossature interne avec partie dorsale articulée. Dans l'exemple décrit, la chaussure est reliée à une embase en forme de plaque et le serrage sur cette embase se fait par des sangles. Cette solution reprend donc certains inconvénients des fixations à sangles.

10 La demande de brevet FR 2 719 197 propose une autre solution de chaussure à tige souple et ossature externe rigide articulée. Le principe de construction d'une telle chaussure permet une adaptation sur tout type de fixation, y compris les fixations à plaque traditionnelles pour chaussure à coque rigide montante dérivée de l'alpin.

15 Toutes ces solutions de chaussures sont intéressantes car elles offrent un appui arrière pour les virages "back side" et une flexibilité latérale interne pour les figures, sauts, etc. En revanche, la souplesse latérale externe à la jambe, n'est pas souhaitable. En effet, lorsque le surfeur est en position de relance de sa planche ou en phase de patinage, il a besoin d'un certain appui latéral externe. Cette dissymétrie de fonction interne/externe n'est pas traitée dans les solutions de l'art
20 antérieur connues.

La présente invention vise à apporter une solution satisfaisante au problème précité. En particulier, l'invention se rapporte à une botte du type souple qui conserve ses qualités de confort tout en assurant la transmission des efforts essentiels pour un bon contrôle et une bonne maîtrise de la planche dans chacune
25 des conditions d'utilisation.

Pour réaliser cet objet, l'invention concerne une botte, notamment destinée à la pratique du snowboard, comprenant une partie de tige souple et une ossature rigide de renforcement. Cette ossature rigide de renforcement comprend une partie inférieure de renfort entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort
30 entourant la région arrière du bas de jambe. Les deux parties sont reliées par une portion rétrécie de raccordement comprenant, du côté externe, un moyen de rigidification qui rigidifie ladite portion seulement lors du basculement latéral de ladite partie supérieure de renfort du côté externe de la botte. Ainsi, tout en assurant un renforcement minimal, la laxité latérale interne/externe est traitée de
35 façon dissymétrique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de rigidification est constitué de plusieurs éléments de butée adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du basculement latéral de la partie dorsale de renfort du côté externe de la botte. Cette construction permet d'apporter une certaine déformation contrôlée

du côté externe de la chaussure et une déformation libre du côté interne de la chaussure. Du fait de la simplicité de construction de l'invention, l'ossature peut être constituée d'une seule pièce plastique moulée.

L'ossature peut être aussi bien intégrée dans la structure même de la chaussure qu'être externe par rapport à la tige de la chaussure. La semelle d'usure de la chaussure peut aussi faire partie intégrante de cette ossature.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui suit, en regard des dessins annexés qui illustrent, à titre d'exemples non limitatifs, des possibles réalisations de l'invention :

- 10 - La figure 1 illustre une chaussure en vue de côté selon l'invention;
- La figure 2 montre l'ossature interne de la chaussure de la figure 1 ;
- La figure 3 est une vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position de repos ;
- La figure 4 est vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position fléchie du
- 15 côté externe ;
- La figure 5 est une vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position fléchie du côté interne ;
- La figure 6 est une vue arrière similaire à celle de la figure 3 selon une variante ;
- 20 - La figure 7 montre un détail de la figure 6 ;
- La figure 8 montre une chaussure à ossature externe selon une autre variante possible de l'invention ;
- La figure 9 est une vue de l'ossature de la figure 8.
- La figure 1 montre un premier mode de réalisation d'une botte 1 du type
- 25 souple selon l'invention. Elle présente, d'une manière connue en soi, une tige souple 2 et une semelle externe 5, adaptée à la marche, réalisée dans un matériau résistant à l'usure tel qu'en caoutchouc par exemple. La tige 2 est reliée à la semelle externe 5 par tout moyen connu de l'homme de l'art, comme par collage, soudage, rivetage ou autre moyen. La semelle peut comprendre un organe
- 30 d'ancrage 51, telle qu'une boucle par exemple comme représentée sur la figure 1, destinée à coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (non représenté) solidaire de la planche de glisse pour former ensemble un dispositif de retenue de la botte du type "step-in", par exemple.

La tige souple 2 peut être formée de différentes parties en matériaux souples

35 différents et reliées entre elles par différents moyens (couture, rivetage, collage, etc). De manière conventionnelle, la tige peut, par exemple présenter aussi une languette de recouvrement et un laçage non représentés. Une ou plusieurs sangles complètent le serrage de la tige, comme une sangle cou-de-pied 21 par exemple.

A l'intérieur de cette tige qui forme la partie externe de la chaussure, se trouve inséré un chausson interne 4 qui peut remonter plus ou moins haut et dépasser la tige pour plus de confort. Il est réalisé en matière souple et déformable complètement en mousse par exemple, ou bien peut comprendre une enveloppe
5 en matière textile ou cuir rembourrée par une mousse souple.

Selon l'invention, la botte comprend entre le chausson interne 4 et le reste de la botte, une ossature de renforcement 3. Dans l'exemple illustré, le reste de la botte représente la tige externe 2 et la semelle 5 qui y est raccordée, le tout formant une partie de chaussure externe. Cependant, cet exemple de construction n'est
10 pas en soi limitatif, et l'on peut imaginer d'autres types de constructions similaires.

Comme le montre plus précisément la figure 2, l'ossature rigide de renforcement 3 seule, comprend une partie inférieure de renfort 30 entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort 31 entourant la région arrière du bas de jambe ; les deux parties 30, 31 étant reliées par une portion rétrécie de
15 raccordement 32 comprenant, du côté externe (EXT), un moyen de rigidification 33 qui rigidifie ladite portion 32 seulement lors du basculement latéral de ladite partie supérieure de renfort 31 du côté externe (EXT) de la botte.

Le moyen de rigidification 33 est constitué de plusieurs éléments de butée 330, 331, 332, 333 adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du
20 basculement latéral de la partie dorsale de renfort 31 du côté externe (EXT) de la botte. Les éléments de butée sont séparés par des interstices vides 430, 431, 432. Les deux éléments centraux 331, 332 ont ainsi une forme de doigts délimités de part et d'autre par un interstice. Les éléments 330, 333 font respectivement partie du bord de la partie dorsale 31 et du bord de l'élément inférieur de renfort 30. Pour
25 assurer un appui arrière solide en particulier lors de la prise de virage 'back-side', l'ossature 3 comprend deux haubans latéraux opposés 60, 61, reliant chacun un côté de la partie dorsale de renfort 31 à un côté de la partie inférieure de renfort 30.

Le principe de fonctionnement est illustré plus particulièrement aux figures 3, 4 et 5.

30 A la figure 3, l'ossature est en position droite ; la partie dorsale 31 est alignée par rapport au plan vertical médian P.

Lors d'un basculement du côté externe (EXT) du bas de jambe, la partie dorsale est entraînée et s'incline jusqu'au contact des éléments de butée 330, 331, 332, 334. Ainsi, l'inclinaison peut être limitée à une valeur particulière pour
35 favoriser un appui externe lors des phases de relance, par exemple, comme le montre la figure 4.

Au contraire, lors d'un basculement du côté interne (INT) du bas de jambe, comme illustré à la figure 5, la portion rétrécie peut fléchir librement sans point dur ni raideur particulière.

Selon une variante possible, les éléments de butée 330, 331, 332, 333 sont séparés par des éléments souples et compressibles élastiquement 530, 531, 532, comme il apparaît à la figure 6. On peut obtenir ainsi plus de progressivité dans l'appui externe. Ces éléments souples peuvent être constitués de tampons
5 élastomères ou plastiques mous par exemple. Selon les caractéristiques du matériau, on favorisera plutôt la restitution d'énergie si le matériau est fortement élastique (Module d'élasticité élevé) ou plutôt l'amortissement si le matériau est choisi parmi les matériaux viscoélastiques ou viscoplastiques avec un coefficient d'amortissement de l'ordre de 0,2 à 1,5 (coefficient Bêta) et une dureté shore A de
10 5 à 90, par exemple.

La figure 7 montre que les éléments de butée 330, 331, 332, 333 ont une base de contact élargie de façon à assurer un contact, ou une compression des tampons en l'occurrence dans cet exemple particulier, même en cas de flexion combinée avant/externe, par exemple, ou encore de vrillage de l'ossature par
15 rotation de la cheville.

La figure 8 montre un autre mode de réalisation de l'invention où, l'ossature 3 est disposée à l'extérieur de la botte et recouvre partiellement la partie de tige souple 2. Dans ce cas, la partie inférieure de renfort 30 se prolonge vers l'avant pour former la partie basse de coque 34 et vers le bas pour former la semelle de
20 marche 5 de la botte. La partie basse de coque est une partie de renfort qui borde chaque côté latéral de la chaussure et qui se prolonge à l'extrémité avant, dans la région des orteils. La tige souple 2 est reliée au bord de cette partie par tout moyen approprié, comme par collage, soudage, rivetage, couture ou combinaison de ces moyens. En trait pointillé 340 est représenté un assemblage par couture, à titre
25 d'exemple.

La figure 9 montre l'ossature 3 seule. Comme dans tous les exemples qui précèdent, l'ossature 3 est, de préférence, constituée d'une seule pièce plastique moulée. Des éléments de semelle 52, 53 peuvent aussi être rapportés et fixés sur l'ossature. La présence d'un moyen de serrage bas de jambe, telle qu'une sangle
30 35 montée sur la partie dorsale 31, permet d'assurer un accompagnement de l'ossature lors de la flexion avant et/ou interne. Des moyens de réglage de longueur peuvent bien entendu être associés à la sangle 35. Dans cet exemple, la partie dorsale entoure pratiquement entièrement le bas de jambe.

D'une manière générale, l'ossature est réalisée dans un matériau plastique
35 rigide. Parmi les matières plastiques susceptibles de convenir, on peut citer l'emploi des polyuréthannes, polyamides, A.B.S., polypropylènes, etc. L'épaisseur de l'ossature peut être de l'ordre de 1 à 8 mm, par exemple.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits à titre d'exemples non limitatifs, mais inclut les équivalents techniques permettant, par exemple, de réaliser une raideur dissymétrique interne/externe.

REVENDEICATIONS

1- Botte (1), notamment destinée à la pratique du snowboard, comprenant une partie de tige souple (2) et une ossature rigide de renforcement (3), caractérisée en ce que l'ossature rigide de renforcement (3) comprend une partie inférieure de renfort (30) entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort (31) entourant la région arrière du bas de jambe ; les deux parties (30, 31) étant reliées par une portion rétrécie de raccordement (32) comprenant, du côté externe (EXT), un moyen de rigidification (33) qui rigidifie ladite portion (32) seulement lors du basculement latéral de ladite partie dorsale de renfort (31) du côté externe (EXT) de la botte (1).

2- Botte (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen de rigidification (33) est constitué de plusieurs éléments de butée (330, 331, 332, 333) adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du basculement latéral de la partie dorsale de renfort (31) du côté externe (EXT) de la botte.

3- Botte (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que les éléments de butée (330, 331, 332, 333) sont séparés par des interstices (430, 431, 432) vides.

4- Botte (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que les éléments de butée (330, 331, 332, 333) sont séparés par des éléments souples et compressibles élastiquement (530, 531, 532).

5- Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ossature (3) est disposée à l'intérieur de la botte, entre un chausson interne (4) et le reste de la botte comprenant, entre autre, la partie de tige souple (2) et la semelle externe de marche (5).

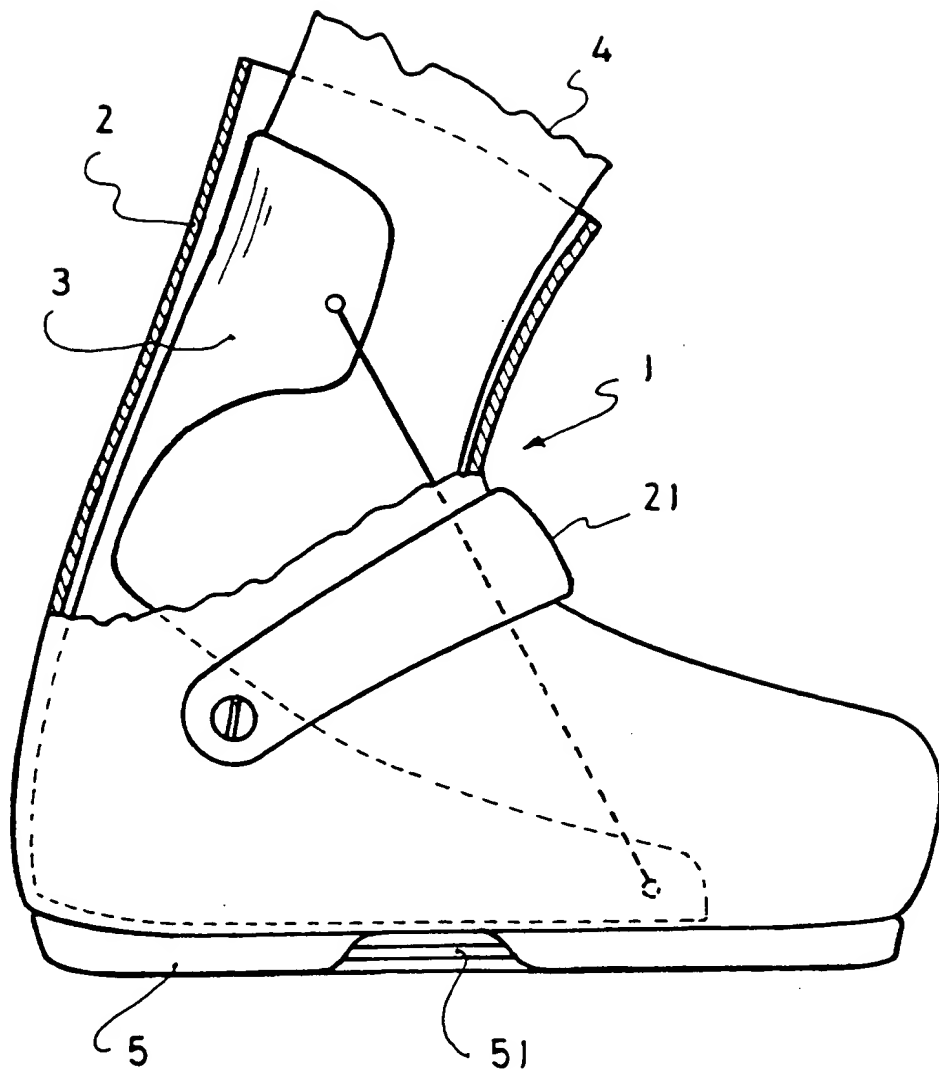
6- Botte (1) selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'ossature (3) comprend deux haubans latéraux opposés (60, 61), reliant chacun un côté de la partie dorsale de renfort (31) à un côté de la partie inférieure de renfort (30).

7- Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ossature (3) est disposée à l'extérieur de la botte et recouvre partiellement la partie de tige souple (2).

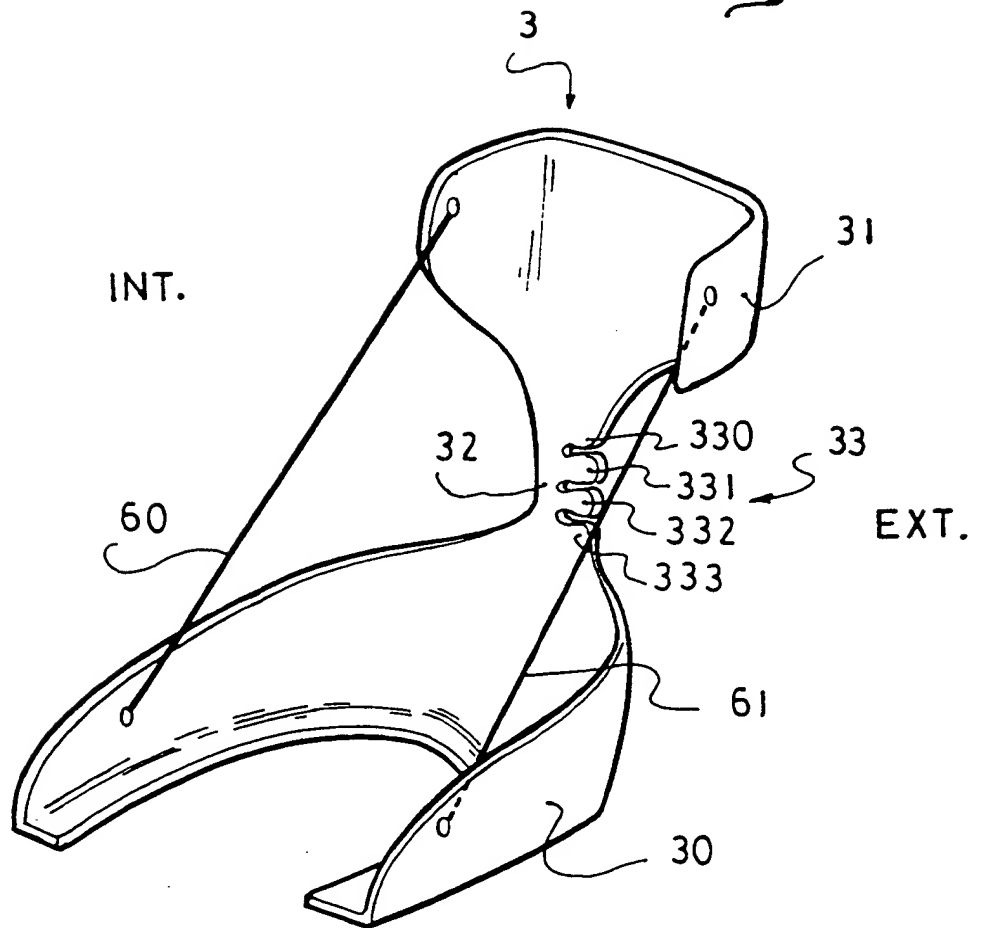
8- Botte (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie inférieure de renfort (30) se prolonge vers l'avant pour former la partie basse de coque (34) et vers le bas pour former la semelle de marche (5) de la botte.

9- Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ossature (3) est constituée d'une seule pièce plastique moulée.

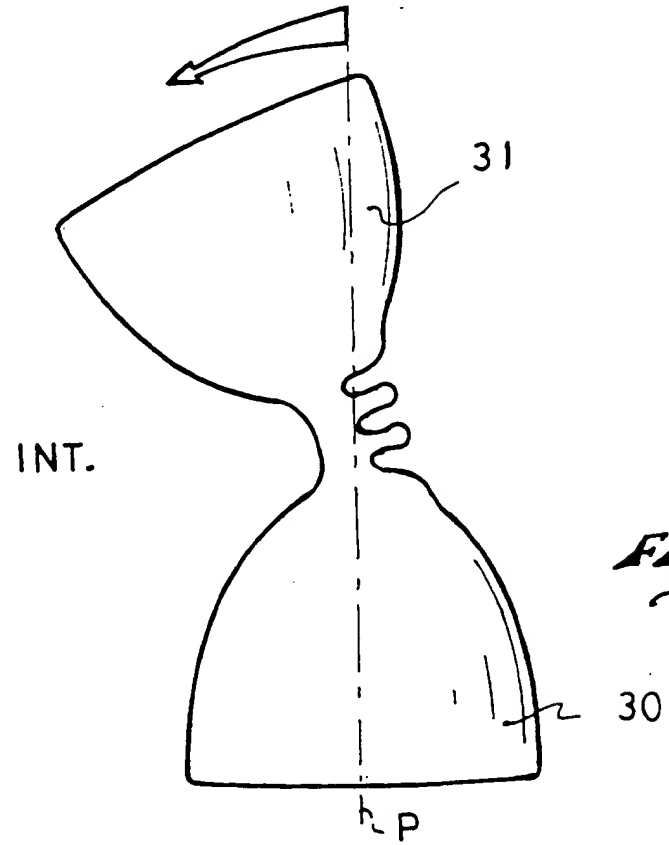
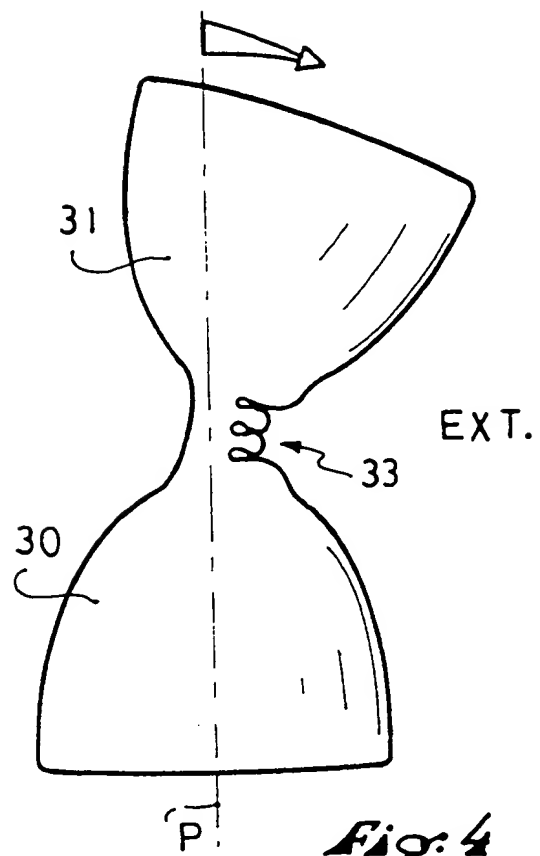
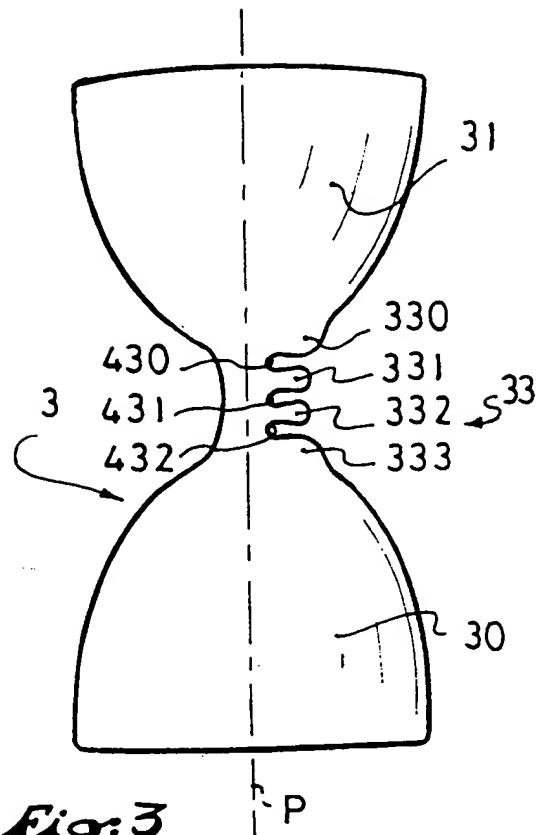
1.6

Fig. 1

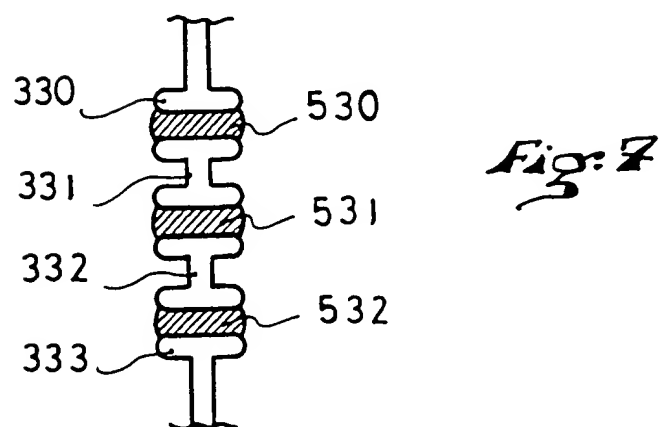
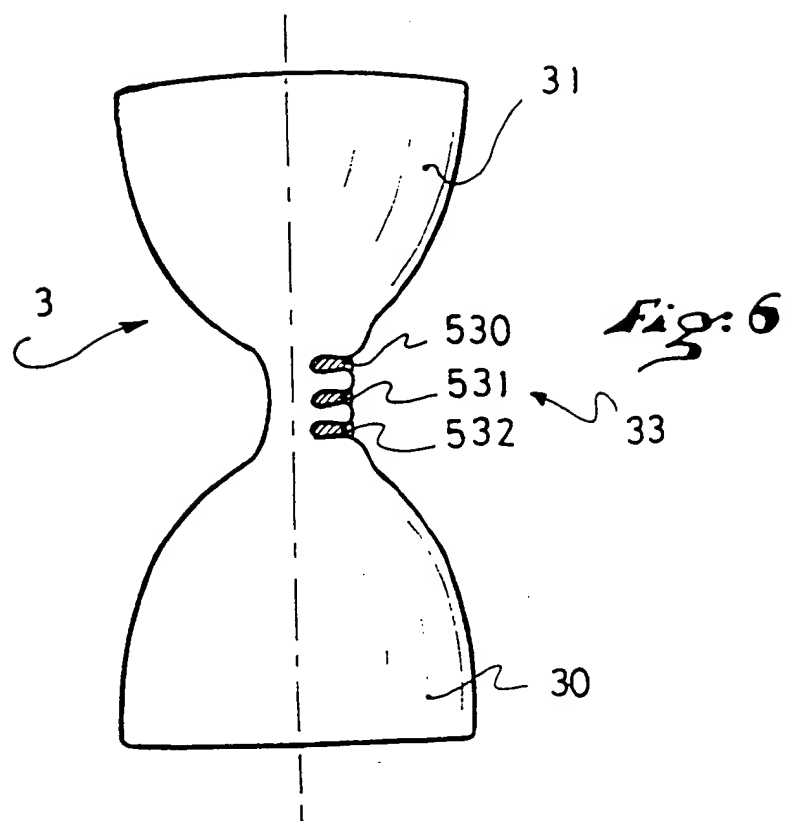
2-6

Fig. 2

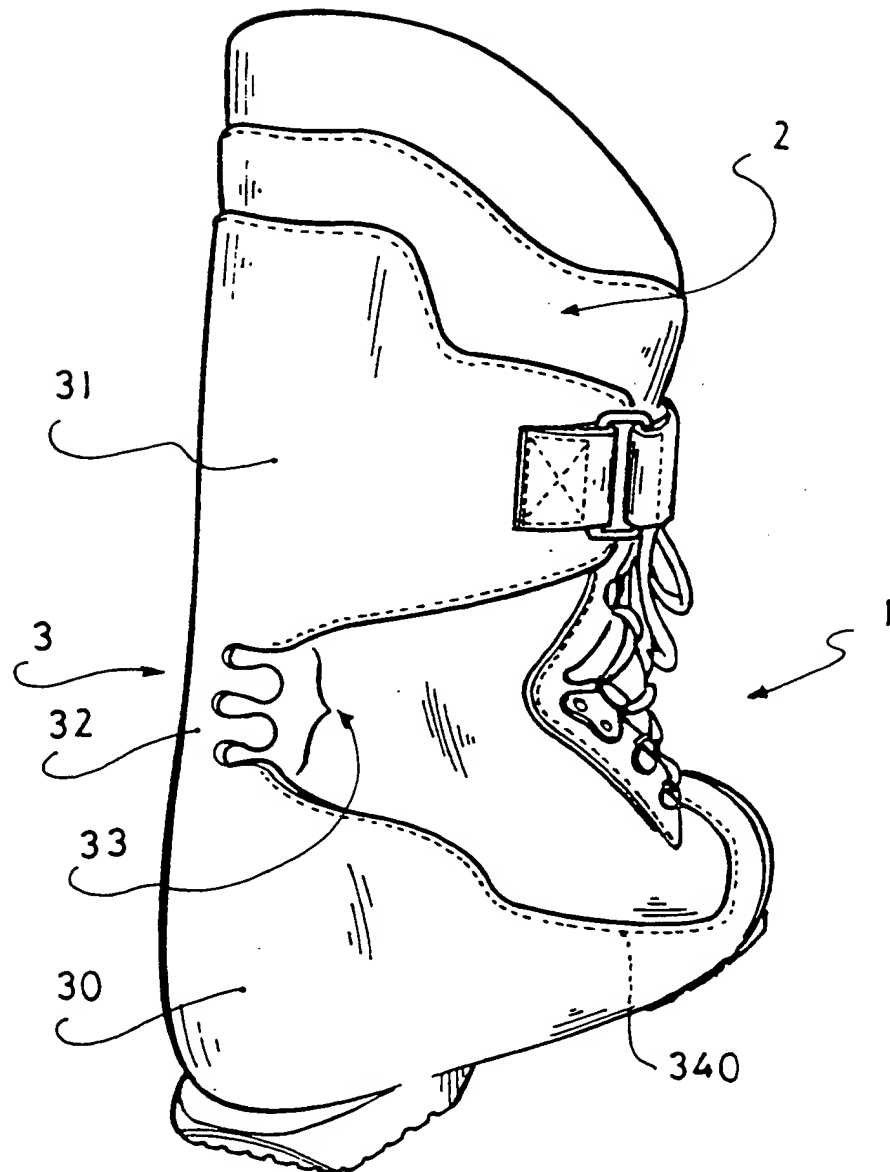
3.6



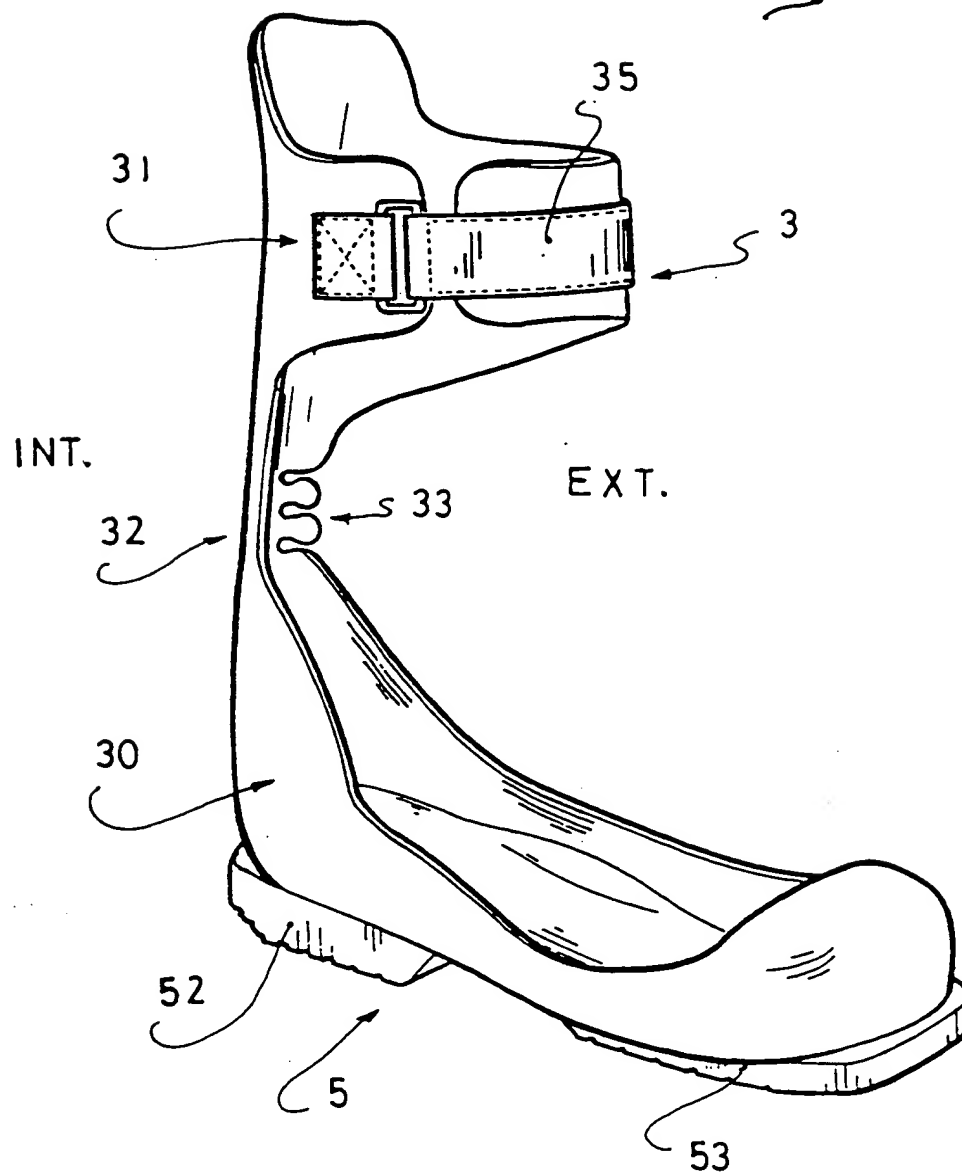
4-6



5_6

Fig. 8

6-6

Fig. 9

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 526700
FR 9603007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A,D	FR-A-2 719 197 (SALOMON) * le document en entier * ---	1
A,D	EP-A-0 646 334 (U.S.P.) * le document en entier * ---	1
A	WO-A-96 01575 (SALOMON) * le document en entier * ---	1
A	DE-A-36 22 746 (M. LAEMMERT) * le document en entier * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A43B A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
26 Novembre 1996		Declerck, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention		
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
D : cité dans la demande		
L : cité pour d'autres raisons		
& : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 02.92 (P04C13)